

【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体ユニットに対してカバーユニットを開閉自在に支持するためのヒンジ装置であって、前記本体ユニットに設けられたヒンジ受入部と嵌合し、当該ヒンジ受入部において上下に摺動可能な嵌合部と、前記カバーユニットに固定されるヒンジ取付部と、前記嵌合部に対して前記ヒンジ取付部をヒンジ動作可能に軸支する回動軸と、を備えると共に、前記カバーユニットの下面が前記本体ユニットの上面に対して接触した状態の閉位置に閉じられる際に、前記本体ユニットに設けられた位置決め支持部材に係合して位置決め位置へガイドされる位置決め係合部を設けたことを特徴とするヒンジ装置。

【請求項2】 前記位置決め係合部は、前記位置決め支持部材に設けられた凹部に係合する請求項1に記載のヒンジ装置。

【請求項3】 前記位置決め係合部は、前記位置決め支持部材に設けられた長穴状開口部において支持される請求項1に記載のヒンジ装置。

【請求項4】 前記ヒンジ装置は、さらに、前記ヒンジ受入部に対して上下に摺動可能な嵌合部の下限位置を調整するための高さ調整手段を具備する請求項2又は3に記載のヒンジ装置。

【請求項5】 前記回動軸の両端部が前記位置決め支持部材に係合するように構成され、前記回動軸が前記位置決め係合部を兼用する請求項2又は3に記載のヒンジ装置。

【請求項6】 本体ユニットに対してカバーユニットを開閉自在に支持するヒンジ装置において、前記本体ユニットに設けられたヒンジ受入部に対して昇降自在に嵌合する嵌合部を有するヒンジ装置本体と、前記本体ユニットに設けられ、下降した前記ヒンジ装置本体を所定位置で位置決めする支持装置とを備えると共に、

前記ヒンジ装置本体及び前記支持装置の何れか一方に位置決め係合部を設け、他方に前記ヒンジ装置本体の下降時に前記位置決め係合部を所定位置へガイドする位置決めガイド部を設けたことを特徴とするヒンジ装置。

【請求項7】 前記ヒンジ装置本体は前記カバーユニットを開閉自在に支持する回動軸を有し、この回動軸に前記位置決め係合部及び前記位置決めガイド部の何れか一方を設けたことを特徴とする請求項6記載のヒンジ装置。

【請求項8】 前記位置決めガイド部は前記位置決め係合部を所定位置へガイドするU字状又はV字状の凹部を備えたことを特徴とする請求項6または7記載のヒンジ装置。

【請求項9】 前記ヒンジ装置本体及び前記支持装置の少なくとも一方に支持位置を調整する調整機構を設けたことを特徴とする請求項6乃至8の何れか1項に記載の

ヒンジ装置。

【請求項10】 原稿の画像を読み取る画像読み取り装置に取り付けられるヒンジ装置を有し、このヒンジ装置を介して前記画像読み取り装置に対して開閉自在に取り付けられ、前記画像読み取り装置に対して原稿を搬送する原稿給紙装置において、前記ヒンジ装置を、

前記画像読み取り装置に設けられたヒンジ受入部に対して昇降自在に嵌合する嵌合部を有するヒンジ装置本体と、

前記画像読み取り装置に取り付けられ、下降したヒンジ装置本体を所定位置で位置決めする支持装置とで構成すると共に、

前記ヒンジ装置本体及び前記支持装置の何れか一方に位置決め係合部を設け、他方に前記ヒンジ装置本体の下降時に前記位置決め係合部を所定位置へガイドする位置決めガイド部を設けたことを特徴とする原稿給紙装置。

【請求項11】 原稿の画像を読み取る画像読み取り装置に対して原稿を搬送する原稿給紙装置がヒンジを介して取り付けられた画像処理装置において、

前記ヒンジ装置を、前記画像読み取り装置に設けられたヒンジ受入部に対して昇降自在に嵌合する嵌合部を有するヒンジ装置本体と、

前記画像読み取り装置に設けられ、下降した前記ヒンジ装置本体を所定位置で位置決めする支持装置とで構成すると共に、

前記ヒンジ装置本体及び前記支持装置の何れか一方に位置決め係合部を設け、他方に前記ヒンジ装置本体の下降時に前記位置決め係合部を所定位置へガイドする位置決めガイド部を設けたことを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、本体ユニットに対してカバーユニットを開閉自在に軸支するためのヒンジ装置及びこのヒンジ装置を備えた原稿給紙装置（以下、「ADF」という）、さらにADFがヒンジ装置を介して画像読取装置に取り付けられた画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ADFをヒンジ手段を介して開閉自在に搭載し、書籍等の厚手原稿を読み取るための静止原稿読取方式とADFによって搬送される移動原稿読取方式の2つの読取方式に対応した画像読取装置、及びこのような画像読取装置を搭載したコピー装置、ファクシミリ装置又は印字装置（以下、本願においてはこれらを総称して「画像処理装置」という）が広く利用されるに至っている。

【0003】そして、このような画像処理装置においては、書籍等の厚手原稿を読み取る場合に、原稿給紙装置

の下面が厚手原稿を静止原稿用プラテン（以下、「ブックプラテン」という）上に押圧するために原稿給紙装置がカバーユニットの役割を果たすことになる。ここで、原稿の精緻な画像読取が行われるためには、原稿読取面の全面がプラテン面に接触していることが望ましい。原稿読取面の一部がプラテン面から離れてしまっていると、画像の白地が黒くなったり画像がボケたりする。

【0004】このために、原稿が書籍等の厚手原稿であっても1枚の薄手原稿であっても、読み取られる原稿面がブックプラテンの面上に均一に接触するように、カバーユニットがプラテン面に対して平行状態を維持しつつ昇降可能になるように構成されたヒンジ装置が利用されている。

【0005】このような、ブックプラテン面に対して昇降可能なヒンジ装置の例として、実開平2-49934号公報による原稿搬送装置が挙げられる。

【0006】この従来技術においては、原稿搬送装置を開閉自在にする揺動軸を有するヒンジ部材に揺動軸部材を設けると共に、複写機本体に揺動軸部材を上下動可能に軸支する軸受部材を設け、原稿搬送装置全体を複写機本体のプラテン面に対して上下動可能に支持している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、複写機本体に設けられた軸受部材（本願における「ヒンジ受入部」）に挿脱自在に挿入された揺動軸部材（本願における「嵌合部」）が軸受部材の中でスムーズに揺動状態で昇降するためには、揺動軸部材を受け入れる軸受部材の穴サイズは揺動軸部材の断面サイズよりも大きい。そのために挿入状態（嵌合状態）において両者間にガタが生じてしまうこととなる。

【0008】このような状態でカバーユニットを構成するADFが画像処理装置の上面に閉じられると、画像処理装置の上面におけるADFの閉位置が定まらないこととなる。

【0009】ADFを使用した移動原稿の読み取りは、上方ユニットのADF内の搬送経路内を搬送する原稿を下方ユニット内に設置された光学読取手段が読み取るものであることから、画像処理装置の上面におけるADFの閉位置が定まらなければ、光学読取手段によって取得される画像データに歪みや乱れが生じてしまい、高品質の画像読取ができなかったのである。

【0010】本発明は、原稿給紙装置などのカバーユニットが昇降可能に構成されると共に、カバーユニットを閉じた際に原稿読取装置などの本体ユニットに対するズレを排除して、高品質の画像データを取得することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】このため、本発明は、本体ユニットに対してカバーユニットを開閉自在に支持するためのヒンジ装置であって、前記本体ユニットに設け

られたヒンジ受入部と嵌合し、当該ヒンジ受入部において上下に揺動可能な嵌合部と、前記カバーユニットに固定されるヒンジ取付部と、前記嵌合部に対して前記ヒンジ取付部をヒンジ動作可能に軸支する回動軸と、を備えると共に、前記カバーユニットの下面が前記本体ユニットの上面に対して接触した状態の閉位置に閉じられる際に、前記本体ユニットに設けられた位置決め支持部材に係合して位置決め位置へガイドされる位置決め係合部を設けたことを特徴とするヒンジ装置を提供するものである。

【0012】ここで、前記位置決め係合部の第1の例は、前記位置決め支持部材に設けられた凹部に係合されるものである。

【0013】そして、前記位置決め係合部の第2の例は、前記位置決め支持部材に設けられた長穴状開口部において支持されるものである。

【0014】ここで、前記ヒンジ装置は、さらに、前記ヒンジ受入部に対して上下に揺動可能な嵌合部の下限位置を調整するための高さ調整手段を具備する。また、前記回動軸の両端部が前記位置決め支持部材に係合するように構成され、前記回動軸が前記位置決め係合部を兼用するようにしてもよい。

【0015】さらに、本体ユニットに対してカバーユニットを開閉自在に支持するヒンジ装置において、前記本体ユニットに設けられたヒンジ受入部に対して昇降自在に嵌合する嵌合部を有するヒンジ装置本体と、前記本体ユニットに設けられ、下降した前記ヒンジ装置本体を所定位置で位置決めする支持装置とを備えると共に、前記ヒンジ装置本体及び前記支持装置の何れか一方に位置決め係合部を設け、他方に前記ヒンジ装置本体の下降時に前記位置決め係合部を所定位置へガイドする位置決めガイド部を設けたことを特徴とするヒンジ装置を提供するものである。

【0016】そして、前記ヒンジ装置本体は前記カバーユニットを開閉自在に支持する回動軸を有し、この回動軸に前記位置決め係合部及び前記位置決めガイド部の何れか一方を設けている。また、前記位置決めガイド部は前記位置決め係合部を所定位置へガイドするU字状又はV字状の凹部を備えている。

【0017】また、前記ヒンジ装置本体及び前記支持装置の少なくとも一方に支持位置を調整する調整機構を設けている。

【0018】本発明は、さらに、原稿の画像を読み取る画像読み取り装置に取り付けられるヒンジ装置を有し、このヒンジ装置を介して前記画像読み取り装置に対して開閉自在に取り付けられ、前記画像読み取り装置に対して原稿を搬送する原稿給紙装置において、前記ヒンジ装置を、前記画像読み取り装置に設けられたヒンジ受入部に対して昇降自在に嵌合する嵌合部を有するヒンジ装置本体と、前記画像読み取り装置に取り付けられ、下降し

たヒンジ装置本体を所定位置で位置決めする支持装置とで構成すると共に、前記ヒンジ装置本体及び前記支持装置の何れか一方に位置決め係合部を設け、他方に前記ヒンジ装置本体の下降時に前記位置決め係合部を所定位置へガイドする位置決めガイド部を設けたことを特徴とする原稿給紙装置及び画像処理装置を提供するものである。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るヒンジ装置及び当該ヒンジ装置を装着した原稿給紙装置及び画像処理装置の実施の形態例を、図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0020】図1は、本発明に係る画像処理装置100の全体断面図を示すものであり、本画像処理装置100は、光学読取手段30を含む画像処理装置などの本体ユニット90と、該本体ユニット90に対してヒンジ装置20により開閉自在に取り付けられた原稿給紙装置(ADF)40を含む上方のカバーユニット80とで構成されている。

【0021】本体ユニット90は、本体カバー35を含み、その上面には、カバーユニット80を開放した後、ブック物等の厚手原稿等をその上に載置して画像データを読み取るための透明なガラス板で構成された静止原稿用プラテン(以下、「ブックプラテン」と言う。)24が組み込まれている。

【0022】本体ユニット90のブックプラテン24の左側には、ADF40によって搬入されてくる原稿シートを読み取るための移動原稿用のプラテン(シートスループラテン)23と、シートスループラテン23を通過したシートを案内するガイド91とが設けられている。シートスループラテン23はブックプラテン24と同様に、ガラス板等の透明部材で構成され、主走査方向(図面の奥行き方向)に細い帯状に形成されている。ブックプラテン24とシートスループラテン23、ガイド91以外の部分は、装置外部から不要な光の浸入を防止するべく本体カバー35によって覆われている。なお、本体カバー35には後述するヒンジ受入部18が設けられている。

【0023】本体カバー35内に内蔵される光学読取手段30は、光源26、反射鏡27-1、27-2、集光レンズ28及びイメージセンサ29から構成されている。ADF40により搬入される原稿の画像データを読み取る場合、シートスループラテン23の下に光学読取手段30を移動させ、光源26から光を原稿面に照射し、その反射光を第1の反射鏡27-1と第2の反射鏡27-2によって集光レンズ28に送り、集光レンズ28によって合焦された光がイメージセンサ29に受光させるように構成されている。そして、ブック物等の厚手原稿を読み取る場合は、図1に示すように、光源26、反射鏡27-1、27-2、集光レンズ28及びイメー

ジセンサ29が一つのキャリッジに搭載された光学読取手段30がブックプラテン24の下を図面の左側から右側(副走査方向)に移動しつつ原稿面の画像データを読み取ることとなる。

【0024】このように本実施の形態においては、本体ユニット90として1キャリッジ方式の画像処理装置の例を記載しているが、光源と、この光源により光を照射された原稿からの光を反射する反射鏡が第1のキャリッジに搭載されて、ブックプラテン24の下を移動し、第1のキャリッジとは別個の第2のキャリッジに搭載された反射鏡が、第1キャリッジの移動に同期した半分のスピードで移動するように構成した2キャリッジ方式の画像処理装置にも、本発明が適用可能であることは言うまでもない。

【0025】ADF40は、原稿シートを積層して収容し、側板33により原稿の側縁を規制する給紙トレイ31と、給紙トレイ31上の原稿シートを一枚ずつ分離して繰り出すための給紙手段82と、原稿シートを搬送する搬送経路を備え原稿を読取位置まで搬送する搬送手段85と、読取処理された原稿シートを排出する排紙手段86、この排紙手段86から排出されたシートを収容する排紙トレイ32と、ブックプラテン24上に載置された原稿シートや本を押える原稿圧着板8とを備えている。

【0026】ADF40を構成するカバーユニット80は、カバー41によって一体的に構成され、給紙手段82は、給紙トレイ31上に載置された原稿シートの先端を原稿停止位置に揃えるためのストッパ56、最上位の原稿シートに当接して原稿シートを繰り出すための繰り出しローラ53、繰り出された原稿シートを原稿搬入路(搬送ガイド83及び84間)に送り込むための給紙ローラ55、給紙ローラ55と対を成して原稿シートを分離するための分離パッド54等により構成される。

【0027】また、搬送手段85は、給紙手段82によって一枚ずつ分離されて繰り出された原稿シートを中継して原稿搬送路の下流部に送り込むためのレジストローラ対52と、原稿シートセンサ(図示しない)、及びシートスループラテン23上に原稿シートを搬入するための搬送ローラ対61、62とから成る。

【0028】さらに、排紙手段86は、読み取られた原稿シートを搬送ローラ62により搬送され、排出経路81を経由して受け取って排紙トレイ32上に送り込むための排紙ローラ対70を有する。

【0029】そして、ADF40内における原稿シートのシートスループラテン23への搬入経路及びシートスループラテン23からの排出経路81は、原稿シートの給紙手段82を起点とし、下方のシートスループラテン23側に向かう凸状に湾曲形状を成している。

【0030】原稿の読取位置Pは、シートスループラテン23と対面する位置である。原稿は下面の読取面をシ

ートスルーブラテン23に支持され搬送される。

【0031】図2は、ヒンジ装置20を軸にしてカバーユニット80が本体ユニット90に対して開放された状態の斜視図を示す。カバーユニット80の開放により、厚手原稿等のブックプラテン24上への載置を可能としている。

【0032】このように、本発明に係る画像処理装置100においては、カバーユニット80であるADF40がヒンジ装置20によって、光学読取手段30を収納する本体ユニット90に対して開閉自在に取り付けられている。さらに、ヒンジ装置20は本体ユニット90に対して昇降自在に取り付けられており、ページが多く厚さのある本等の原稿をブックプラテン24上に載置しカバーユニット80を押し下げた時、原稿圧着板8が本に当接し、本との当接部を梃子にして厚さ方向に摺動する。この摺動でカバーユニット80が本の厚さと略平行になるように閉じることが出来る。

【0033】次に、ヒンジ装置20の構成について図1乃至図7を参照して説明する。ヒンジ装置20は、図1のようにカバーユニット80に設置され、カバーユニット80を開閉する際にカバーユニット80を支持しその開閉を支援するヒンジ装置本体21と、本体ユニット90側に設置される支持装置22とから構成されている。

【0034】ヒンジ装置本体21は、本体ユニット90に設けられた、例えば細長い挿入穴などのヒンジ受入部18に挿脱自在に挿入された細長いロッドなどの嵌合部17を備えている。この嵌合部17の上部は、図3及び図4のように断面が略コの字型の取付部材2に固定されている。

【0035】この取付部材2の両側板2a、2a間には湾曲部4を有する例えばデルリン等の合成樹脂で構成した湾曲カム部材5が回転軸6を介して固定されている。この回転軸6は本願発明の位置決め係合部を兼ねている。

【0036】回転軸6には、ヒンジ装置本体21のバネ支持部材7の両側板7a、7aの一端側を回転自在に連結させており、このバネ支持部材7に設けた取付板7b、7b（ヒンジ取付部）がカバーユニット80を支持する金属フレーム87に固着されている。

【0037】バネ支持部材7の内部には、図6のようにバネ収納部9aを設けたスライダ9が収納されており、このスライダ9には湾曲カム部材5の湾曲部4と当接する金属製の軸部10が取り付けられると共に、湾曲カム部材5を両側より挟み込むように一対の取付部9b、9bが突設され、この取付部9b、9bに設けたガイド長穴9c、9cは、回転軸6と係合している。このスライダ9にはガイド長穴9c、9cを設けた側とは反対側の両側部に凹条溝9d、9dが刻設されており、この条溝9d、9dをバネ支持部材7の両側板7a、7aより突設させた凸条7c、7cと係合させている。そ

して、このスライダ9とバネ支持部材7の底板7dとの間には、一部をバネ収納部9aに収納させつつ圧縮コイルバネ11が弾設されている。

【0038】図7は、支持装置22の斜視図を示す。支持装置22は、次のように構成されている。支持装置22はベース板13、14と、位置決め支持部材である側板15、15とを備えている。ベース板13、14には、本体ユニット90の上面に位置調整自在にねじで固定できるように長穴25が2つずつ設けられている。側板15、15には、ヒンジ装置本体21の回転軸6に係合し位置決めを行うガイド部例えばV字状又はU字状の凹部16が設けられている。

【0039】この凹部16は、回転軸6を位置決めポジションへ案内するためのガイド面が設けられ、位置決めポジションで、下限位置及び前後の位置決めが行われる。

【0040】次に、支持装置22とヒンジ装置本体21の取り付け及び動作について説明する。まず、支持装置22を本体ユニット90の取り付け位置に長穴25を介してねじで固定する。そして、嵌合部17は本体ユニット90に設けられたヒンジ受入部18に摺動可能に挿入する。ヒンジ装置本体21のヒンジ取付部材2に取り付けられた回転軸6は本体ユニット90上方から支持装置22の凹部16に係合される。これにより回転軸6はこの凹部16に係合され回転可能な状態に支持される。これによりヒンジ装置本体21はカバーユニット80を開閉自在にすると同時に上下に摺動可能とする機能を有することとなる。

【0041】したがって、図1、図4のようにカバーユニット80をブックプラテン24に対して閉じている時には、特に図5に示したように軸部10が湾曲カム部材5の湾曲部4の始端部4aに当接しており、回転軸6、軸部10の各中心、及び圧縮コイルバネ11の作用軸が同一線上にあることから、カバーユニット80は自重で閉成状態を維持し、図示していない原稿をブックプラテン24上へ押圧させている。

【0042】カバーユニット80を開くにつれてバネ支持部材7は回転軸6を支点に時計方向に回転し、図8のように軸部10は湾曲部4上を滑って次第に回転軸6に近づいていくので、スライダ9は圧縮コイルバネ11の弾力により押されて摺動してブックプラテン24側へ近づく。これにつれて圧縮コイルバネ11の弾力は弱まるが、同時にカバーユニット80が回転軸6の回りに発生させている回転トルクも弱まり、軸部10が湾曲部4の係止部4bに至り係合する頃には、カバーユニット80の回転トルクより圧縮コイルバネ11の弾力が勝ることになるので、カバーユニット80はこの開成位置で安定的に保持され、手を離しても自然に閉じてしまうことはない。

【0043】カバーユニット80を閉じる際には、スラ

イダー9は圧縮コイルバネ11の弾力に抗して先ほどとは逆の方向に摺動を強制されるので、軸部10と湾曲部4との摩擦力も加わり、原稿圧着板8が急激に閉じるのを可及的に防止することができるものである。また、カバーユニット80は、それが回転軸6の回りに発生させるトルクと、圧縮コイルバネ11の弾力とがバランスする中間開角度で停止し、この位置で安定保持させることができる。

【0044】カバーユニット80の開閉動作に伴い、圧縮コイルバネ11によって一方向に移動附勢されているスライダ9が軸部10を介して湾曲部4に案内されて前後に摺動し、カバーユニット80の開閉動作を制御するものである。

【0045】図9は、本12をブックアラテン24上に載置しカバーユニット80を閉じた時のヒンジ装置20の断面図を示す。

【0046】図9に示すように、原稿が本12のように厚い場合には、本体ユニット90側に設けられたブックアラテン24上に本12を置いてカバーユニット80を閉じると、挺子の原理により、嵌合部17が本体ユニット90のヒンジ受入部18より上方に摺動してヒンジ取付部材2ごとバネ支持部材7、及びカバーユニット80を上昇させ、閉じたカバーユニット80が本12に対して水平状態となるように機能するものである。

【0047】以上説明したように、ヒンジ受入部18は嵌合部17を受け入れ且つ容易に摺動可能とするために嵌合部17の径サイズより大きい径サイズで形成されている。そのため、カバーユニット80を閉じたときにヒンジ受入部18の径が大きいと隙間が出来てガタツキが出る。移動原稿読み取りの場合、読取位置は副走査方向に狭い範囲にある。ガタツキがあるためにカバーユニット80が規定位置よりずれて閉じられると、原稿走行位置が読取位置に対してずれが生じる。搬送された原稿は正しく読み取られなくなる。焦点がボケたり読み取った画像が切れたりすることが発生する。

【0048】本発明においては、位置決め係合部である回転軸6は常にU字状又はV字状の凹部を有する位置決め係合部16に回転可能に支持されて、その位置は固定しているのでカバーユニット80の閉じ位置は変わることはない。常に規定の読取位置に原稿読取面が位置するようにカバーユニット80を閉じることが出来る。

【0049】また、厚手原稿等の静止原稿読取時においては原稿厚に対応してカバーユニット80を本体ユニット90上面に対して平行状態に維持しつつ昇降可能とし、移動原稿読取時や1枚原稿の静止原稿読取時にはカバーユニット80の本体ユニット90に対する位置ズレがなく、高品質の画像データの取得を実現できる。

【0050】なお、上記の説明において支持装置22は本体ユニット90に対して別体に形成された状態で説明

したが、支持装置22は本体ユニット90と一体に形成されても良い。

【0051】次に、第2の実施の形態について説明する。この実施の形態は、ヒンジ装置本体21及び支持装置22の少なくとも一方に支持位置を調整する調整機構を設けるようにしたものである。

【0052】カバーユニット80の下限位置を調整する機構を図10を参照して説明する。まず、ヒンジ装置本体21を支持する支持装置22は、位置決めガイド部である凹部16を有する一対の位置決め支持部材15を備えている。凹部16にガイドされる回転軸6には、位置規制部材45が嵌通され、その下端は支持装置22の接合支持位置47に接合している。位置規制部材45は偏芯円形状のワッシャ状で偏芯円の中央部は回転軸6が嵌通可能に穴が形成されている。位置規制部材45には調整した位置を固定するためのねじ穴が回転軸6の表面に到達するように設けられている。位置規制部材45は偏芯円状であるため回転することにより中心から円周辺までの距離が変わる。したがって位置規制部材45を回転させることにより嵌通した回転軸6の中心から支持装置22に設けられた接合支持位置47までの距離が変わるのである。

【0053】位置調整は位置規制部材45を回転し希望する高さの位置で止め、ねじ46を締めて固定する。この調整でカバーユニット80を閉じた状態での最下限位置の高さの微調整が可能となり鮮明な画像を得ることが出来る。

【0054】次に、第3の実施の形態について説明する。図11は、位置決めガイド部の変形例を示す図である。前記実施例では位置決め係合部である回転軸6を支持する位置決めガイド部としてU字状又はV字状の形状の凹部16を示したが、この凹部16に替えて位置決め支持部材15に長穴状開口部19を形成したものである。この実施例においても、回転軸6は長穴状開口部19内で回転可能である。さらに、回転軸6は長穴状開口部19内で上下への摺動も可能である。

【0055】規定以上の厚さの厚い本をブックアラテン24上に載置してカバーユニット80を閉じた場合、回転軸6はU字状又はV字状の凹部16を離脱する可能性がある。

【0056】この実施の形態例においては、回転軸6が上方に所定距離以上の距離の移動を規制することが可能である。ヒンジ装置本体21がヒンジ受入部18に挿入された嵌合部17の長さ以上に摺動して抜けないように長穴状開口部19内の上辺で制止することが出来る。さらに、長穴状開口部19に規制され左右へのずれは生じない。

【0057】次に、第4の実施の形態について図12を参照して説明する。前記実施例では回転軸6を位置決め係合部とし、支持装置22の位置決め支持部材15に設

11

けられた凹部16を位置決めガイド部としたが、図12のようにヒンジ本体20の取り付け部材2に位置決めガイド部であるU字状又はV字状の凹部40を有する位置決め支持部材41を設け、凹部40に係合して位置決め位置へガイドされる位置決め係合部42を備えた支持装置43が本体ユニット90に取り付けられている。

【0058】従って本発明は、ヒンジ装置本体及び支持装置の何れかに位置決め係合部を設け、他方にヒンジ装置の下降時に位置決め係合部を所定位置にガイドする位置決めガイド部を設けてあればよい。

【0059】次に、第5の実施の形態について図13を参照して説明する。前記第1の実施の形態においては、本体ユニット90に設けられたヒンジ受入部18として細長い挿入穴を示し、ヒンジ受入部18と嵌合しヒンジ受入部18において上下に摺動可能な嵌合部17としてロッドを示したが、図13のようにヒンジ受入部として本体ユニット90の上面に突出したロッド53を設け、嵌合部としてこのロッド53に嵌合したリング状嵌合部54とを設けてもよい。

【0060】すなわち、この実施の形態のヒンジ装置50はヒンジ装置本体51と支持装置52とから構成され、ヒンジ装置本体は本体ユニット90に設けられたヒンジ受入部としてのロッド53と嵌合し上下に摺動するリング状嵌合部54と、カバーユニット80に固定されるヒンジ取り付け部55と、リング状嵌合部54に対してヒンジ取り付け部55をヒンジ動作可能に軸支する回転軸56とを備えている。そして、ヒンジ装置本体51及び支持装置52の何れか一方に突起状の位置決め係合部57を設け、他方にヒンジ装置本体51の下降時に位置決め係合部57を所定位置へガイドするV字状又はU字状の凹部からなる位置決めガイド部58を設けている。このため、リング状嵌合部54はロッド53に嵌合して上下に摺動し、例えば、リング状嵌合部54に形成された位置決めガイド部58と位置決め係合部57とが嵌合するので下限位置及び前後の位置がずれることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る画像処理装置の全体断面図を示す。

12

【図2】 ヒンジ装置を軸にしてカバーユニットが本体ユニットに対して開放された状態の斜視図を示す。

【図3】 ヒンジ装置の第1の実施の形態例における平面図を示す。

【図4】 ヒンジ装置本体の支持装置を支持した図を示す。

【図5】 図3のA-A線断面図を示す。

【図6】 図3のB-B線断面図を示す。

【図7】 支持装置例の斜視図を示す。

10 【図8】 カバーユニットを開いた状態の断面図を示す。

【図9】 本をブックプラテンに載置し、カバーユニットを閉じたときの断面図を示す。

【図10】 ヒンジ装置の第2の実施の形態例を示す。

【図11】 ヒンジ装置の第3の実施の形態例を示す。

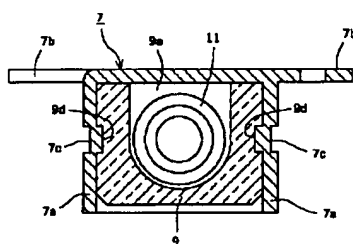
【図12】 ヒンジ装置の第4の実施の形態例を示す。

【図13】 ヒンジ装置の第5の実施の形態例を示す。

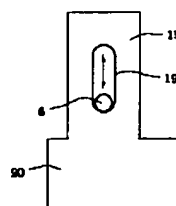
【符号の説明】

2	取付部材
2a	側板
5	湾曲カム部材
6	回転軸
9c	ガイド長穴
10	軸部
11	圧縮コイルバネ
13, 14	ベース板、
15	側板(位置決め支持部材)
16	凹部(位置決めガイド部)
17	嵌合部
18	ヒンジ受入部
20	ヒンジ装置
21	ヒンジ装置本体
22	支持装置
23	シートスループラテン(移動原稿用プラテン)
24	ブックプラテン(静止原稿用プラテン)
80	カバーユニット(ADF)
90	本体ユニット
100	画像処理装置

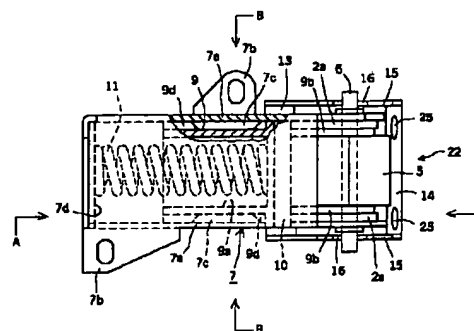
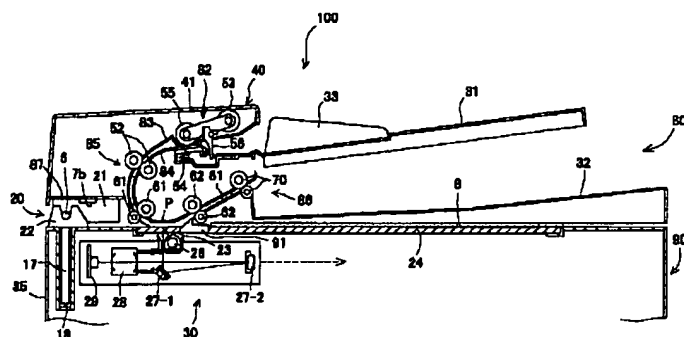
【図6】



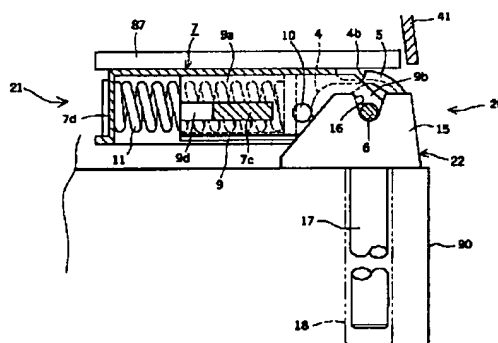
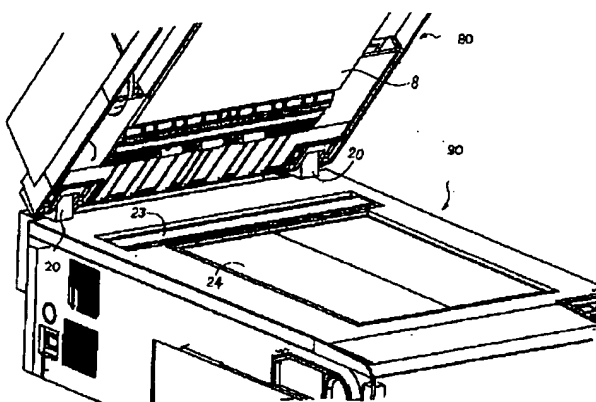
【図11】



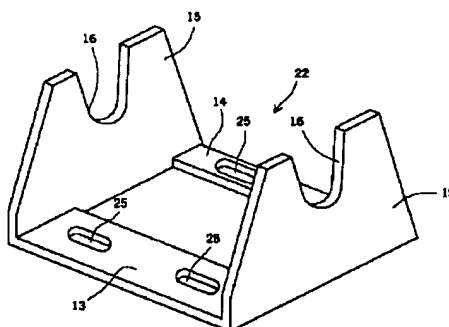
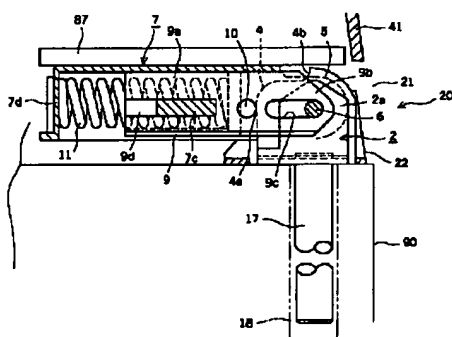
【図3】



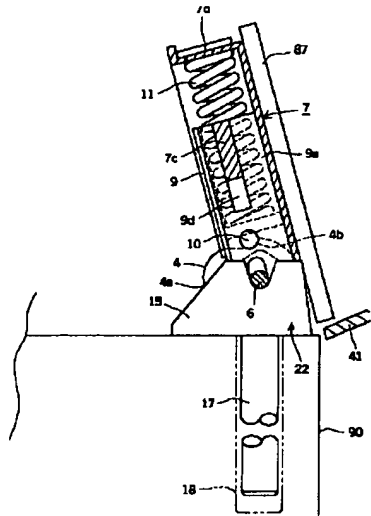
【図4】



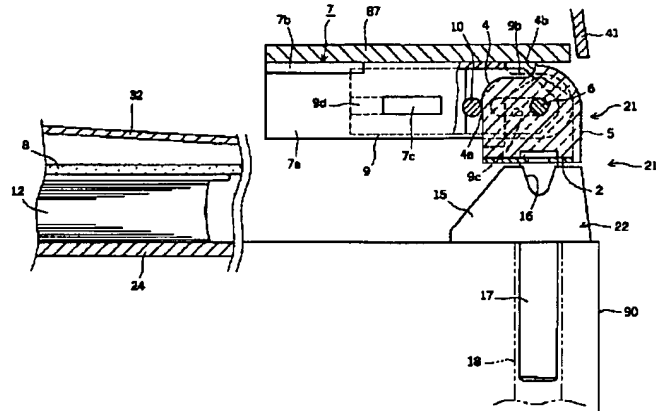
【図7】



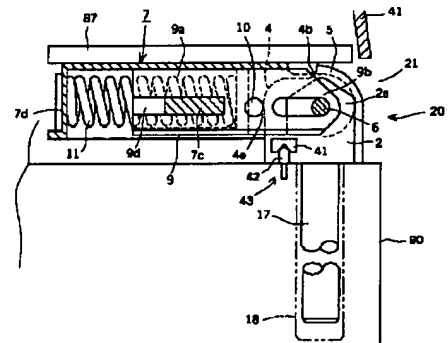
【図8】



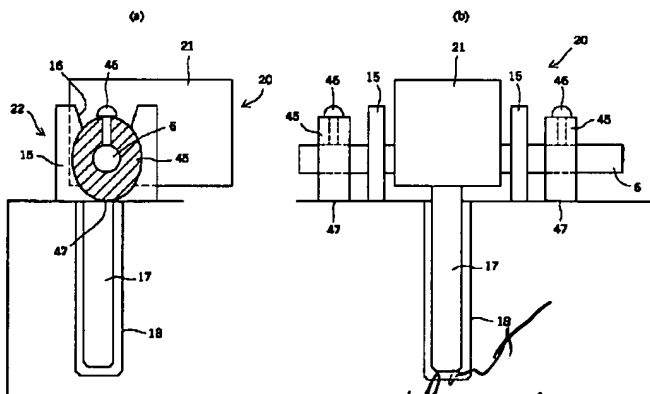
【図9】



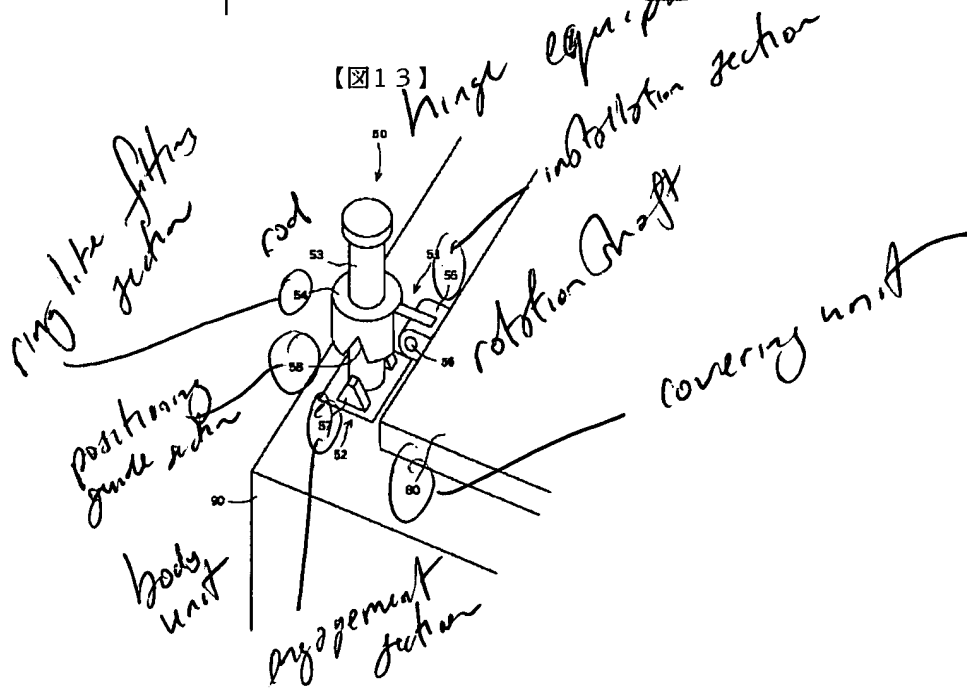
【図12】



【図10】



【図13】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP04 CD07 CD11 CD13
2H012 CB12
2H071 AA08 AA14 AA15 AA18 AA19
AA34 AA38
2H076 BA08 BA17 BA24 BA35 BA36
BA47 BA52
5C062 AA05 AB17 AB30 AC66 AD02
AD06 BA00

PAT-NO: JP02003149754A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003149754 A

TITLE: HINGE UNIT, AND DOCUMENT FEEDER AND IMAGE
PROCESSOR
EQUIPPED WITH THE SAME

PUBN-DATE: May 21, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WATANABE, YASUTO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NISCA CORP	N/A

APPL-NO: JP2001351495

APPL-DATE: November 16, 2001

INT-CL (IPC): G03B027/62, B41J029/13 , G03G015/00 , H04N001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain image data of high quality by an image processor which is adaptive to a still document read and a moving document read by eliminating a position shift of a cover unit which can be elevated from a main body unit during the moving document read.

SOLUTION: The hinge unit for pivoting the cover unit on the main body unit in a free openable/closable state has a fitting-in part which is fitted in a hinge reception part provided in the main body unit and can slide up and down in the hinge reception part, a hinge fitting part which is fixed to the cover unit, a rotary shaft which connects the fitting-in part and hinge fitting part

rotatably to each other, and a position engagement part which engages the hinge reception part of the main body unit or a positioning support member provided nearby it when the cover unit is at its closure position while having its reverse surface brought into contact with the top surface of the main body unit; when the cover unit is closed to the main body unit, the closure position of the cover unit for the main body unit is guided to a specified position.

COPYRIGHT: (C) 2003, JPO

0058] Therefore, this invention prepares the positioning engagement section for any of the body of hinge equipment, and means for supporting being, and has just prepared the positioning guide section which guides the positioning engagement section to a predetermined location at the time of descent of hinge equipment in another side.

[0059] Next, the gestalt of the 5th operation is explained with reference to drawing 13 .

Although the insertion hole long and slender as a hinge accession department 18 established in the body unit 90 was shown in the gestalt of said 1st operation, it fitted in with the hinge accession department 18 and the rod was shown in the hinge accession department 18 as the fitting section 17 which can slide up and down The rod 53 projected on the top face of the body unit 90 as a hinge accession department like drawing 13 may be formed, and the ring-like fitting section 54 which fitted into this rod 53 as the fitting section may be formed.

[0060] That is, the means-for-supporting 52 to-fu-lees configuration of the hinge equipment 50 of the gestalt of this operation was carried out with the body 51 of hinge equipment, and the body of hinge equipment is equipped with the ring-like fitting section 54 which fits in with the rod 53 as a hinge accession department prepared in the body unit 90, and slides up and down, the hinge installation section 55 fixed to the covering unit 80, and the rotation shaft 56 which supports the hinge installation section 55 to revolve possible [hinge actuation] to the ring-like fitting section 54. And the positioning engagement section 57 of the letter of a projection was formed in either the body 51 of hinge equipment, and the means for supporting 52, and the positioning guide section 58 which consists of a crevice of the shape of the shape of V character which guides the positioning engagement section 57 to a predetermined location at the time of descent of the body 51 of hinge equipment, and U character is formed in another side. For this reason, since the positioning guide section 58 and the positioning engagement section 57 which the ring-like fitting section 54 fitted into the rod 53, and slid up and down, for example, were formed in the ring-like fitting section 54 fit in, a minimum location and the location of order do not shift.